

De bruinvis: niet bruin en zeker geen vis, van consumptiedier tot icoon

Walvissen spreken al eeuwenlang tot de verbeelding én verwondering van de mens. Door de geschiedenis heen is hun rol voor de mens omgeslagen van bejagen naar bejubelen. Om walvisachtigen in het wild te kunnen zien, denken we vooral aan walvissafari's en verre bestemmingen. Echter, vergeet de kleine en eveneens wonderbaarlijke walvisachtige in onze eigen Zeeuwse wateren niet. De geschiedenis ervan loopt van 'worden gegeten' tot 'alles over willen weten' en de huidige rol als indicatorsoort voor de kwaliteit van het mariene ecosysteem: de iconische bruinvis.

De gewone bruinvis (*Phocoena phocoena*) is de kleinste walvis in de Nederlandse wateren en tevens de enige walvisachtige die we tot onze inheemse fauna mogen rekenen. We weten nog niet alles over deze soort, maar daar wordt hard aan gewerkt door verschillende onderzoeksinstanties waaronder Wageningen Universiteit, Universiteit Utrecht en Stichting Rugvin. Met het toenemen van de wetenschappelijke kennis en de verspreiding van deze kennis, stijgt de kennis in de maatschappij over deze soort. En dat is geen overbodige luxe, want meer kennis leidt niet alleen tot grotere waardering van de soort maar ook tot meer draagvlak voor de bescherming van deze soort en zijn leefgebied. Bescherming van onze waardevolle natuurgebieden is belangrijk en dat geldt zeker voor ons grootste en natste natuurgebied: de Oosterschelde.

Onze walvisachtigen

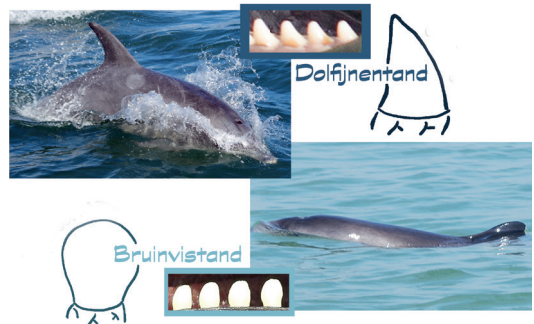
De walvisachtigen (Cetacea), behorende tot de zoogdieren, zijn onderverdeeld in twee groepen: de baleinwalvissen (Mysticeti: 14 soorten) en tandwalvissen (Odontoceti: 75 soorten). De bruinvis heeft tanden en is dus een tandwalvisachtige. Baleinwalvissen hebben baleinen waarmee ze hun voedsel, plankton, uit het water zeven. Tandwalvissen hebben tanden, waarmee ze hun prooi pakken.

In de bruinvisfamilie (*Phocoenidae*) worden momenteel wereldwijd in totaal zeven soorten onderscheiden. De gewone bruinvis is de enige bruinvis die in onze wateren voorkomt. Deze soort komt alleen voor op het noordelijk halfrond, tot aan de West-Afrikaanse kust. De bruinvissen in verder weg gelegen gebieden (noordelijk deel van de Stille Oceaan, Zwarte Zee) zijn wat verschillend en worden als ondersoorten beschouwd.

Wereldwijd leven er naar schatting zo'n 700.000 gewone bruinvissen. Bruinvissen leven in relatief ondiep water en langs kusten. De Noordzee is zo'n gebied, daar leeft ongeveer de helft van de wereldpopulatie van de gewone bruinvis. Dit geeft aan dat het Noordzeegebied voor de gewone bruinvis erg belangrijk is (Geelhoed e.a., 2020).

Binnen de tandwalvissen vallen een aantal families, onder meer de dolfijnen en de bruinvissen. Bruinvissen worden vaak als dolfijnen gezien.

Bruinvissen en dolfijnen verschillen in hun gebit; het belangrijkste verschil is de vorm van de tanden. Als enige onder de tandwalvissen hebben bruinvissen spatelvormige tanden in plaats van puntige tanden, zoals de dolfijnen bezitten. Alle tandwalvissen, dus ook de bruinvis, hebben een gebit dat alleen uit tanden bestaat; ze hebben geen kiezen. Bruinvissen hebben 22 tot 28 paar tanden in de bovenkaak en 21 tot 25 paar in de



Versil tussen puntige dolfijntand en lepelvormige bruinvistand. Tekening N. van Groningen



onderkaak. Ze kunnen niet kauwen en gebruiken hun tanden om hun prooi vast te grijpen. Daarna zuigen ze de prooi verder de mondholte in en slikken deze in zijn geheel door.

Weinig spectaculair

Veel tandwalvissen zien er erg opvallend uit en vertonen vaak speciaal gedrag. Dolfijnen springen soms hoog de lucht in of zwemmen met schepen mee, orka's met hun zwart-witte lichaam zijn heel bekend en aangespoelde potvissen halen altijd het nieuws. De bruinvissen steken daar maar povertjes bij af: niet groot, geen opvallend kleurpatroon, geen acrobatische sprongen. Tenzij het paringstijd is, dan kun je ze soms springend uit het water waarnemen.

Bruinvissen hebben wat onopvallende kleuren, grijs- en beigetinten. Beetje afhankelijk van de lichtinval. Bij sommige bruinvissen loopt er nog wel een vage, grijswitte lijn van de mondhoeken naar de borstvinnen. Een bruinvis is - zoals zijn naam ten onrechte suggereert - dus absoluut niet bruin. De rug met rugvin is meestal het deel dat boven water te zien is wanneer het dier ademhaalt. Vaak laat hij ook een deel van zijn flank zien. De vorm en de kleuringen van de rugvin zijn samen met het flankpatroon het belangrijkste deel voor de herkenning van de individuen.



QR filmpje bruinvisparing

Dolfijnen kun je soms in groepen van duizenden dieren bij elkaar zien, maar bruinvissen kom je eigenlijk nooit in grote groepen tegen. Heel sporadisch worden er groepen bestaande uit acht tot tien dieren gezien, maar meestal blijft het bij twee tot drie dieren samen. Vaker zwemmen ze alleen. Bij twee dieren betreft het meestal een moederdier met haar kalf.

Bij warm en rustig weer kun je bruinvissen vaak stilliggend aan het oppervlak aantreffen. Dit heet bij walviswaarnemers 'logging'. Loggende bruinvissen zijn gemakkelijker waar te nemen op de Oosterschelde dan op de Noordzee, waar

meer golfslag is. Bruinvissen rusten nooit lang. Het zijn warmbloedige dieren en ondanks hun isolerende speklaag verliezen ze toch veel warmte in het water. Ze moeten blijven bewegen om hun lichaam warm te houden. Ook zwemmend kunnen de dieren slapen. Hierbij zijn de hersenhelften afwisselend actief.

Bruinvissen zwemmen niet snel voor of langs de boeg van schepen, zoals veel dolfijnsoorten doen. Van één bruinvis in de Grevelingen is bekend dat het dier regelmatig met zeilschepen meezwom. Sommige bruinvissen zwemmen wel naar boten toe als de motor wordt afgezet en



Tanden bruinvis Willemien [F.Zanderink]

lijken je met nieuwsgierigheid te benaderen.

Meer over bruinvissen

Bruinvissen zijn stevig gebouwde dieren met een stompe snuit. Ze hebben vrijwel midden op de rug een ongeveer 15 cm grote, driehoekige rugvin en een brede horizontale staartvin (vissen hebben een verticale staartvin). Door de staart verticaal op en neer te bewegen duwen de dieren zichzelf voort. De kracht hiervoor komt met name uit de spieren van het achterste deel van de rug. Een bruinvis zwemt maximaal 20-22 kilometer per uur. De dieren worden zelden waargenomen in wateren die dieper zijn dan 200 meter. In de Noordzee is dat ook niet nodig, de gemiddelde diepte is zo'n 95 meter en in de Oosterschelde zijn de diepste stroomgeulen maximaal 45 meter.

Bruinvissen blijven zo'n zeven minuten onder water voordat ze naar boven komen om te ademen, meestal drie ademhalingen met tussenpozen van één tot twee minuten. Daarna zijn ze weer in hun onderwaterwereld. Dit is typisch bruinvisgedrag. Het is niet altijd makkelijk om ze direct te spotten als

ze maar heel kort boven komen om adem te halen. Fotograferen is dus lastig. Foto's zijn in het onderzoek belangrijk om de exemplaren individueel te herkennen.



Bruinvis vooraanzicht met beschadiging aan rugvin.

Foto N. van Groningen

Het gezichtsvermogen van bruinvissen is niet bijzonder; ze zijn bijziend en kunnen (zowel boven als onder water) maar tot een meter of twaalf scherp zien. Onder water maken ze vooral gebruik van echolocatie om waar te nemen. De bruinvissen nemen met behulp van ultrasoon geluid hun omgeving waar, ze gebruiken het om hun voedsel te vinden en ook voor onderlinge communicatie (Clausen e.a., 2009). Water is een zeer goed medium voor geluid: de snelheid van geluid is onder water vier keer zo hoog als in de lucht. Het ultrasone geluid wordt in de kop met behulp van een speciaal orgaan, de 'meloen' met olieachtige inhoud en de fonische 'lippen' gevormd. Deze 'lippen' zitten direct onder het blaasgat dat zich boven op de kop bevindt. Met behulp van de meloen kan het ultrasone geluid naar voren gericht worden. Het kan enkele honderden meters ver reiken. Als dit geluid ergens tegenaan stoot, dan kaatsen de geluidstrillingen terug. Die worden opgevangen door de onderkaak en naar de gehoororganen gestuurd. Die geven vervolgens signaaltjes naar de hersenen. Het dier weet daardoor precies wat er voor hem aanwezig is, bijvoorbeeld een prooi en ook hoe ver die vis van hem verwijderd is. Bruinvissen zijn vooral viseters. Maar op welke soorten vis ze jagen hangt af van hun leeftijd en jachtvaardigheden, en verder van de aanwezigheid van de prooivissen en de locatie. Uit onderzoek blijkt dat in de Nederlandse

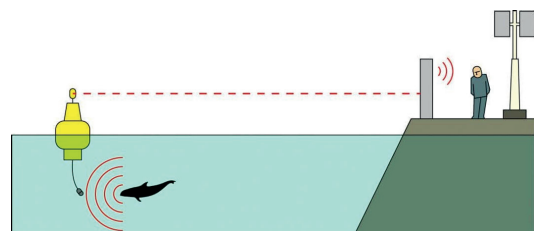
Noordzee bruinvissen met name haringen (en haringachtigen), zandspieringen, grondels, kabeljauwen, platvissen en inktvissen eten. Ook ingegraven platvissen zoals schol, tong en schar worden onder het zand door middel van echolocatie opgespoord en opgegeten (Leopold, 2015). In combinatie met hun (beperkte) gezichtsvermogen kunnen bruinvissen dus goed waarnemen. Het ultrasone geluid van bruinvissen ligt tussen de 120 en 140 kHz en is dus niet waarneembaar voor mensen. De toonhoogte die mensen kunnen waarnemen ligt tussen de 20 Hz en 20 kHz.

Er vindt allerlei onderzoek plaats naar bruinvisgeluiden. De Universiteit van Wageningen is momenteel (januari 2022) in samenwerking met de Stichting Rugvin bezig met het analyseren van moeder-kalfcommunicatie. Bruinvis-geluiden zijn ook gewoon voor eenieder te beluisteren, want op het havenhoofd van Zierikzee staat een apparaat waarmee de ultrasone geluiden hoorbaar gemaakt worden, namelijk Studio Bruinvis. Elke geïnteresseerde bezoeker kan daar op een knopje drukken om bruinvissen te kunnen horen. Mits de dieren in de buurt zijn, uiteraard (<1000 m). Uit de snelheid van de klikjes is het gedrag af te leiden: komen de klikjes snel achter elkaar (als een piep), dan is het waarschijnlijk dat het dier aan het jagen is en bijna zijn prooi te pakken heeft. Bij Studio Bruinvis zijn ze zelfs vaak ook tegelijkertijd te zien en te horen (<https://rugvin.nl/oosterschelde/studio-bruinvis/>).



QR code Studio Bruinvis

Deze voorziening om bruinvissen te kunnen horen en zien is wereldwijd gezien uniek.



Studio Bruinvis, Tekening Stichting Rugvin

Bruinvissen bekijken

In de Oosterschelde zien we vaak bruinvissen bij de zogenaamde hotspots. Dit zijn hun foerageerplekken, gebieden waar veel prooivissen aanwezig zijn. Soms is hun jachtgedrag daar goed te volgen als ze op vis jagen die aan de oppervlakte zwemt (bijvoorbeeld sprot). Bruinvissen schieten dan zigzaggend door het water. Vaak zie je dan ook zeevogels er vlak boven vliegen: deze zijn erop uit om de vis nog voor de neus van de bruinvis weg te kapen. Een andere keer zie je de bruinvissen naar beneden duiken voor enkele minuten en dan bijna op dezelfde plek weer boven komen. Ze jagen dan waarschijnlijk op vis die op de zeebodem leeft, zoals grondels en platvis.

Bruinvissen zijn behendige zwemmers. Met hun kleine borstvinnen kunnen ze goed in het water manoeuvreren. Bruinvissen behoren tot de kleinere zeezoogdieren en daarmee ook tot de kleinste warmbloedige dieren die permanent in zee leven. Door hun kleine lichaam is hun lichaamsvolume relatief klein ten opzichte van hun relatief grote lichaamsoppervlakte. Ofwel ze koelen snel af in het koude zeewater. Ze moeten dus veel eten en door veel te bewegen kunnen ze veel voedingsstoffen verbranden, belangrijk om warm te blijven. De dieren zijn driekwart van hun tijd bezig met foerageren: het zwemmen naar visgronden en het jagen op prooi. Ze moeten ongeveer 10% van hun lichaamsgewicht per dag eten om te overleven; vermindering van visbestanden heeft daarom effect op de overlevingskansen van bruinvissen.



Twee bruinvissen. Foto N. van Groningen

Het gebruik van echolocatie is van groot belang voor het vangen van vis en dus voor overleving. Bruinvissen zijn gevoelig voor geluid. Zo kan 'geluidsvervuiling' in zee de voortplanting hinderen, scheiding tussen moeder en kalf veroorzaken, het foerageren verstoren en zelfs dieren uit belangrijke foerageergebieden verdrijven.

Waar de geul dicht bij de dijk is zijn vanaf de kant de dieren, als het niet te hard waait, redelijk gemakkelijk te zien. Ze behoren weliswaar tot de kleinste walvisachtigen, maar zijn met hun lengte ook weer geen ukkie te noemen. Volwassen vrouwelijke bruinvissen worden tussen de 160 cm en 190 cm lang en wegen gemiddeld 55 kg. Volwassen mannetjes zijn gemiddeld kleiner, worden tussen de 145 cm en 180 cm lang en wegen maximaal 50 kg. Pasgeboren kalfjes zijn uiteraard klein, tussen de 65-70 cm lang en wegen dan circa vijf kilo. Ze blijven dicht bij hun moeder en zijn dan ook vaak samen daarmee te zien. Gemiddeld krijgt een bruinvisvrouwje eens per 1 a 2 jaar een kalf. Bruinvissen kunnen 24 jaar oud worden, maar 95% van de dieren wordt niet ouder dan 12 jaar.

In de Oosterschelde kunnen bruinvissen veel beter waargenomen worden dan op de Noordzee. Dit komt vooral omdat de wind- en weersomstandigheden hier vaak gunstiger zijn, met ook minder golven. De dieren hier verblijven jaarrond in de Oosterschelde; er zijn zeker zes goede locaties ('hotspots') om de dieren te kunnen zien, namelijk rond de havenmond van Zierikzee, bij de Roompot, voor de haven van Kats, voor de kust bij Burghsluis, nabij Gorishoek en voor Wemeldinge.

Dit zijn goede waarnemingsplekken omdat hier het water diep is (40-50 m) en samen met de daar aanwezige getijdestroming een ideale leefomgeving vormt voor de prooivissen van de bruinvis. In de Oosterschelde leven circa 50 tot 60 dieren, redelijk geïsoleerd van de Noordzee-populatie. Dit maakt deze dieren wetenschappelijk gezien bijzonder interessant en beschikbaar voor met name gedragsonderzoek.

Historische gegevens

In 1931 promoveerde Van Deinse op 'De fossiele en recente Cetacea van Nederland'. Met

uitzondering van de bruinvissen heeft hij getracht zoveel mogelijke gegevens van walvisstrandingslijsten bijeen te brengen. Bruinvissen waren er zoveel, daar was geen beginnen aan. Later (1946) publiceerde hij een aanvulling op zijn strandingslijsten. In het tijdschrift *Het Zeepaard* publiceerde hij zijn jaarlijkse strandingslijsten, tot het jaar 1953. In de periode 1953-1966 verschenen zijn meldingen van walvisachtigen in het blad van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (tegenwoordig Lutra). Hierin werden bruinvissen niet opgenomen. Pas vanaf 1955, toen duidelijk werd dat de bruinvis minder talrijk werd in de Noordzee (door overbevissing en verontreinigingen), zijn ook de strandingslijsten van bruinvissen meegenomen in de documentatie. Tegenwoordig staan alle walvissen, dus ook de bruinvis, op de website www.walvisstrandingslijsten.nl

Vroeger werden bruinvissen bejaagd omdat ze als concurrenten van de vissers gezien werden. Tussen 1822 en 1855 werden er daarom door de overheid (het Bestuur van de Visserijen op de Zeeuwse Stroom) premies uitgelooft voor gedode zeehonden en bruinvissen (Zuurdeeg, 1974). Die premie werd uitbetaald als een losgesneden onderkaak ingeleverd werd. Het topjaar was 1838, toen werden er maar liefst 150 gedood (Vooys, 2003). Ook werden ze weleens gegeten. In de zestiger jaren van de vorige eeuw verdwenen de bruinvissen vrijwel geheel uit Zeeland. Enerzijds was dat omdat de ‘zuidharing’ verdween, (overbevissing had daar grote invloed op), maar vooral ook omdat de in de landbouw gebruikte persistente pesticiden begonnen te accumuleren in de voedselketen, vooral in de dieren aan het eind van de voedselketen, zoals zeehond en bruinvis (Lemmen, 1990; Rappé, 1977).

Bruinvissen zijn nu populair

Gelukkig gaat het weer veel beter met de bruinvis; ze zijn weer echt aanwezig in de Zeeuwse wateren en mensen kijken er ook echt naar uit. Uit onderzoek van Stichting Rugvin en van een student van de Universiteit Wageningen (Derksen, 2022) naar de beleving van ‘bruinvis-spotten’, blijkt dat mensen uit de omgeving regelmatig, soms zelfs dagelijks, langs één van de ‘hotspots’ gaan om, zoals ze letterlijk aangeven,

‘eventjes te kijken hoe het met de bruinvissen gaat’. Een kajaker wist zelfs te vertellen dat bruinvissen regelmatig onverstoord om zijn boot heen komen zwemmen. Ook is het bij mensen die regelmatig naar bruinvissen in de Oosterschelde kijken opgevallen dat tijdens de Covid-19-lockdown vaker bruinvissen in grotere groepjes, van wel acht dieren, gezien werden (dit komt overeen met de waarnemingen van Stichting Rugvin).

Deze lokale betrokkenheid is vermoedelijk ook de impuls voor ‘citizen science’. Door die betrokkenheid sturen mensen foto’s van bruinvissen en geven meldingen door. Die gegevens worden verwerkt, bijvoorbeeld bij een melding van een kalfje. Foto’s worden met behulp van een digitale foto-identificatie-database gecheckt op een eventuele overeenkomst. Na controle op nauwkeurigheid, kan deze nieuwe informatie worden toegevoegd aan de wetenschappelijke bestanden.

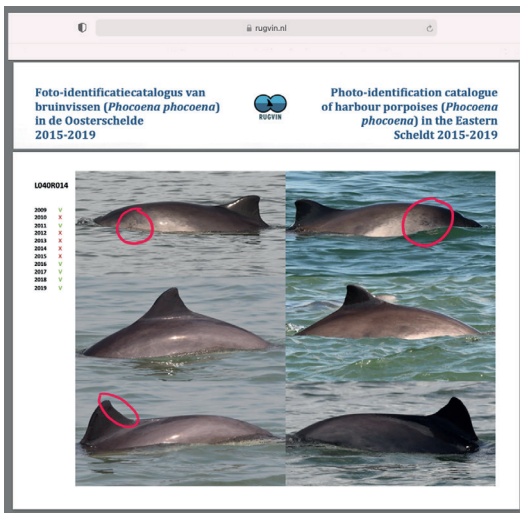


Bruinvis Photo ID in de praktijk. Foto N. van Groningen

Het foto-identificatie-(Photo-ID-)programma wordt uitgevoerd door Stichting Rugvin. Zij is hiermee in 2011 gestart en werkt hiervoor samen met andere instanties. Het eerste geregistreerde Photo-ID-dier was bruinvis Willemien. Stichting Rugvin heeft haar tot 2020 kunnen volgen. In juni dat jaar is ze dood aangetroffen en overgebracht naar de Universiteit Utrecht voor een autopsie. Helaas kon de doodsoorzaak niet met zekerheid worden vastgesteld: het dier was

te ver vergaan. Voor educatiedoeleinden heeft Stichting Rugvin een tand van haar in bezit gekregen. Deze wordt bijvoorbeeld getoond aan de deelnemers van de Walviscursussen die de stichting geeft.

Onderzoekers van Stichting Rugvin zijn, uiteraard bewapend met een grootlens, regelmatig op hun boot 'Het Zeevarken' tijdens het ID-seizoen (maart-oktober) op de Oosterschelde te vinden. Tijdens het Photo-ID-project, worden zoveel mogelijk bruinvissen gefotografeerd. Aan de - per dier unieke - vorm van de rugvin, de pigmentatie op de huid en littekens, zijn de dieren individueel te herkennen.



Pagina Photo ID catalogus. Website rugvin.nl

Bescherming

Het moedwillig vangen van bruinvissen door de mens is tegenwoordig verboden in de hele Noordzee. Bijvangst als gevolg van visserij bestaat echter nog wel. Met name de grofmazige zogenaamde 'staand-want-netten', die rechtstandig in het water hangen, zijn gevaarlijk voor bruinvissen.

Overigens is de bruinvis momenteel in de Noordzee geen bedreigde diersoort. De verstoringen en bedreigingen nemen wel toe in omvang en intensiteit als gevolg van scheepvaart, visserij, industrie, gas- en oliewinning, windturbines en toerisme. De mogelijke effecten van deze activiteiten zijn nog niet goed duidelijk. Sinds 1991 is de bruinvis een beschermde

soort. Daaraan ligt het nodige onderzoek en inventarisatie ten grondslag. Bruinvissen in de Noordzee zijn beschermd door nationale en Europese wetgeving en regionale verdragen; wellicht zijn er meer beschermingsmaatregelen nodig, gelet op de toegenomen bedreigingen.

De ecosystemen van de aarde veranderen want de aarde wordt warmer, zeeën en oceanen worden leger (wat betreft planten en dieren) én drukker (door menselijke activiteiten). Ook komen er nog steeds ongewenste chemische stoffen in zee, die zich uiteindelijk in dieren aan het eind van de voedselketen ophopen. Zeezoogdieren, dus ook bruinvissen, zijn een goede graadmeter voor veranderingen in het mariene ecosysteem. Bruinvissen leven namelijk lang, komen vaak voor in kustwateren, foerageren in de top van de voedselpiramide en slaan chemische en toxische stoffen op in hun speeklaag. Zeezoogdieren vormen als het ware het waarschuwingssysteem voor verslechtingen van het ecosysteem van de zee. Dus als we de bruinvissen beschermen, beschermen we het hele ecosysteem. Het is van groot belang bruinvissen te blijven onderzoeken om zo de juiste gegevens te verkrijgen voor maatregelen waarmee we de dieren en hun leefomgeving gezond kunnen houden en kunnen beschermen. De stichting Rugvin draagt daaraan bij

N. van Groningen BSc MEd (1974) is voorzitter van Stichting Rugvin (www.rugvin.nl) en is verbonden aan Curio, opleidingen voor beroepsonderwijs in West-Brabant, waar ze werkt als onderwijskundige. Ze publiceert over marine biologie en heeft een consultancybedrijf Seanic. Ze heeft gewerkt bij het rehabilitatiecentrum voor bruinvissen op Neeltje Jans en was redacteur bij het Wildlife Magazine.

Literatuur

- Deinse, A.B. van, 1931. De fossiele en recente Cetacea van Nederland. Uitg. H.J. Paris, Amsterdam.
- Deinse, A.B. van, 1946. De recente Cetacea van Nederland van 1931 tot en met 1944. Zoologische Mededelingen 26: 139-210.
- Clausen, K.T., Wahlberg, M., Beedholm, K., Deruiter, S. & Teglberg Madsen, P., 2009, Click communication in harbor porpoises *Phocoena phocoena*, Bioacoustics 20(1):1-28.

- Derksen, A.E., 2022. What's the Porpoise? An Explanatory Action Research into Tourists' Interpretation of Stichting Rugvin's Interpretive Products. Stichting Rugvin and Wageningen University.
- Drinkwaard, A.C., 1970. Vis, schaaldieren, zeehonden en het visbestuur met wat statistiek. Zeeuws Tijdschrift 20 (1): 9-19.
- Geelhoed S, Janinhoff N., Lagerveld S., en Verdaat JP: Marine mammal surveys in Dutch North Sea waters in 2019, Wageningen University Et Research report C016/20
- Lemmen, J., 1990. Schelde ekologisch rampgebied. Een nostalgische blik achterom. Wantij 7 (2): 16-17.
- Leopold, M.F., 2015. Eat and be eaten; Porpoise diet studies, PhD WUR Wageningen.
- Rappé, G., 1977. Walvisachtigen van de Westerschelde. 't Duumpje 3 (2): 6-14.
- Vooys, C.G.N. de, 2003. Premies voor de jacht op zeehonden in Zeeland 1826-1856. Nehalennia nr. 142: 34-39
- Phocoena phocoena: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&tid=137117>
- Meer literatuur is te vinden op de website www.rugvin.nl.
- Pagina 18: Studio Bruinvis op het havenhoofd van Zierikzee, foto Frank Zanderink